



Concrescencia clínica pero no histológica: presentación de un caso clínico

Fused roots does not imply concrescence: a case report with histological analysis

Francisco Javier López-Frías¹, Oscar Alonso-Ezpeleta², Ana M^a Moreno Fernández³, José Ramón Armas Padrón³, M^a Carmen Jiménez-Sánchez⁴, Juan José Segura-Egea⁵

¹Profesor Asociado, Dpto. de Estomatología (Sección Endodoncia), Universidad de Sevilla. ²Profesor Ayudante Doctor, Dpto. Endodoncia, Universidad de Zaragoza. ³Profesor Titular, Dpto. de Citología e Histología, Universidad de Sevilla. ⁴Becaria de Investigación, Dpto. de Estomatología, Universidad de Sevilla. ⁵Catedrático, Dpto. de Estomatología (Sección Endodoncia), Universidad de Sevilla.

Correspondencia: Prof. Juan J. Segura-Egea, Dpto. de Estomatología, Facultad de Odontología, C/ Avicena s/n, 41009 Sevilla.
e-mail: segurajj@us.es

RESUMEN

La concrescencia es una anomalía dentaria poco frecuente que se define como la unión de las raíces de dos dientes adyacentes a través del cemento. Aunque en la práctica clínica el término "concrescencia" es utilizado para referirse a todos los casos de unión entre las raíces de dos dientes adyacentes, para confirmar el diagnóstico de concrescencia es necesario un estudio histológico que demuestre la unión a nivel del cemento. Esta anomalía se ha identificado en el 0,8% de los casos de exodoncia de dientes permanentes, siendo su incidencia mayor en la región posterior del maxilar superior. La detección previa de la concrescencia mediante la exploración clínica y radiográfica es, la mayoría de las ocasiones, casi imposible, por lo que el diagnóstico suele hacerse después de la extracción. No obstante, es conveniente que el clínico evalúe cada paciente y cada diente de forma exhaustiva para poder planificar, caso de que exista concrescencia, la técnica quirúrgica adecuada para la extracción. Por lo tanto, deben conocerse la incidencia e implicaciones de esta anomalía para llevar a cabo un diagnóstico y plan de tratamiento correcto. En este artículo se presenta un caso clínico de aparente concrescencia diagnosticado post-extracción y cuyo estudio histológico no mostró unión de cemento entre ambas raíces. Por lo tanto, en la práctica clínica es más conveniente utilizar el término "raíces fusionadas" que "concrescencia", el cual sólo debería ser utilizado después del examen histológico de la pieza extraída.

PALABRAS CLAVE

Cemento; dientes coalescentes; dientes concrescentes; anomalías dentarias; dientes fusionados.

ABSTRACT

Concrescence is a rare dental anomaly defined as the cemental union of two adjacent teeth. Concrescence diagnosis requires histological confirmation, but in the clinical practice the term "concrescence" is used to refer to all the cases of union of the roots of two adjacent teeth. The anomaly has been reported in extraction cases with an incidence of 0.8% in the permanent dentition. Also has been reported a higher incidence of concrescence in the posterior maxilla. It is prudent for the clinician to evaluate carefully each patient and each tooth to be removed for the possibility and desirability of a surgical extraction technique. Therefore, consideration should be given to the possible occurrence, recognition, and implications of this anomaly in diagnosis and treatment planning. Clinically and radiographically is nearly impossible to detect concrescent teeth, and most of these cases are diagnosed post extraction. The purpose of this article is to report a case of clinical concrescence between a retained third molar and an erupted second molar identified during the extraction, which histological study did not show cementum union between both roots. Thus, in the clinical practice is better to use the term "fused roots" than "concrescence", which would be used only after the histological examination of the specimen.

KEY WORDS

Cementum; teeth coalescence; teeth concrescence; dental anomalies; fused teeth.

INTRODUCCIÓN

La concrescencia es una anomalía rara del desarrollo dentario, que se define como la unión de las raíces de dos dientes adyacentes a través del cemento radicular⁽¹⁾. Aunque su diagnóstico requiere una confirmación histológica, en la práctica clínica el término "concrescencia" se utiliza para referirse a todos los casos de unión de raíces de dos dientes adyacentes. La anomalía se identifica en casos de extracción con una incidencia de 0,2-3,7% en la dentición primaria y un 0,8% en la permanente, encontrándose también una mayor incidencia en la región maxilar posterior^(2,3).

La presencia de dientes concrescentes puede influir en los procedimientos quirúrgicos, tales como el tratamiento periodontal, endodóncico e incluso en el diagnóstico y tratamiento de ortodoncia⁽⁴⁾.

Desafortunadamente, es imposible diagnosticar esta afección clínicamente y, lo que es peor, tampoco es fácil mediante la radiografía, ya que puede ser confundida con la superposición de dientes adyacentes o retenidos.

Por tanto, la concrescencia puede provocar una complicación inesperada durante la exodoncia. Como pauta general, el clínico debe considerar realizar una técnica de extracción quirúrgica cuando perciba la necesidad de fuerzas excesivas para extraer un diente. Esta situación no incluye solamente la concrescencia, sino también situaciones de hueso denso, raíces convergentes o divergentes, hipercementosis grave y dilaceraciones severas^(4,5). Para minimizar los riesgos del tratamiento, es prudente que el clínico evalúe cuidadosamente cada paciente y cada diente, considerando la posibilidad de identificar esta anomalía con el fin de modificar la planificación del tratamiento^(3,4).

Cuando la unión de las raíces afecta a un diente erupcionado y un diente retenido, circunstancia que debe preverse a la vista de la radiografía previa al tratamiento, la concrescencia entre ambos debe sospecharse si durante la extracción del diente erupcionado se detecta resistencia anormal a la elevación y luxación del mismo.

A continuación, se presenta un caso clínico de concrescencia aparente entre un tercer molar retenido y un segundo molar erupcionado, en el que el estudio histológico no mostró unión mediante cemento entre ambas raíces.

INTRODUCTION

Concrescence, a rare developmental anomaly, is defined as the union of the roots of two adjacent teeth via their cementum only⁽¹⁾. Although its diagnosis would require a histological confirmation, in the clinical practice the term "concrescence" is used to refer to all the cases of union of the roots of two adjacent teeth. The anomaly has been reported in extraction cases with an incidence of 0.2-3.7% in the primary dentition and 0.8% in the permanent dentition. It has been also reported a higher incidence in the posterior maxilla^(2,3).

The presence of concrescent teeth may influence surgical procedures as well as periodontal, endodontic and even orthodontic diagnoses and treatment⁽⁴⁾. Unfortunately, it is impossible to diagnose this condition clinically and, which is worse, it is not easy to be diagnosed radiographically as it can be confused with overlap or the superimposition of adjacent or retained teeth.

So, concrescence can provoke an unexpected complication during exodontia. As a general guideline, the clinician should consider performing an elective surgical extraction when it perceives a possible need for excessive force to extract a tooth. This situation does not include only concrescence, but dense bone, severe hypercementosis, severe dilacerations/hook, and divergent roots^(4,5). To minimize the risks of treatment, it is prudent for the clinician to carefully evaluate each patient and each tooth; consideration should be given to recognize this condition in order to modify treatment planning^(3,4).

When the union of the roots affects to an erupted and an un-erupted tooth, concrescence may be diagnosed during the tooth extraction of the erupted tooth, which elevation and luxation will not result in its mobility, detecting an abnormal resistance.

A case of clinical concrescence between a retained third molar and an erupted second molar which histological study did not show cementum union between both roots is reported

CASE REPORT

A 58-year-old male, presented to the dental clinic for pain in the upper right quadrant. The medical history was non-contributory. Clinical examination revealed the presence of caries in the maxillary right second molar, which responded exaggerated to

CASO CLÍNICO

Un paciente de 58 años de edad, de sexo masculino, acudió a la clínica dental con dolor en el cuadrante superior derecho. No presentaba antecedentes médicos relevantes. La exploración clínica reveló la presencia de caries en el segundo molar superior derecho, siendo la respuesta a estímulos térmicos muy aumentada. Se estableció el diagnóstico de pulpitis irreversible y se propuso el tratamiento de conductos, pero el paciente no lo aceptó y prefirió la extracción dental. Por lo tanto, se procedió a la extracción, para lo que se aplicó anestesia infiltrativa con articaína al 4% con epinefrina 1: 100.000 (Laboratorios Inibsa, Barcelona, España) y se inició la extracción del segundo molar superior derecho de manera rutinaria. La extracción con fórceps se logró con luxación lenta y palpación bimanual del reborde alveolar. La elevación y la luxación del diente provocaron una ligera movilidad, aunque se detectó una resistencia anormal. Sin embargo, el segundo molar superior derecho se extrajo sin fractura de la tuberosidad y, de forma inesperada, el tercer molar apareció unido a la superficie distal de las raíces del segundo molar.

Después de la extracción, con una cureta y fresa de hueso, se eliminaron los restos de tejido y espículas óseas, y se suavizaron los bordes afilados del hueso de soporte. Se aplicó presión firme en la zona quirúrgica y se colocó una gasa para ayudar a mantener la hemostasia.

Macroscópicamente, la unión entre la superficie distal de las raíces del segundo molar y la raíz mesial del tercer molar parecía evidente (Fig. 1). El primer diagnóstico clínico fue de concrecencia radicular. Sin embargo, la pieza extraída se conservó para la realización de un diagnóstico histopatológico.

Se prescribió ibuprofeno (600 mg) como analgésico postoperatorio durante cinco días. El paciente fue revisado una semana después de la extracción y refirió que no había tenido ningún problema postoperatorio, comprobándose que el lugar de la extracción mostraba los signos normales del proceso de curación.

El estudio histopatológico de la pieza demostró que la unión entre las dos superficies de las raíces se producía a través de hueso y no de cemento (Fig. 2), existiendo una capa de hueso de varias micras de espesor entre el cemento de ambas raíces. Las raíces de los dientes implicados tampoco mostraron una deposición de cemento adicional (hipercementosis). Por el contrario, el espesor y la extensión de la capa de cemento era normal (Fig. 3). El hueso entre ambas raíces también era normal.

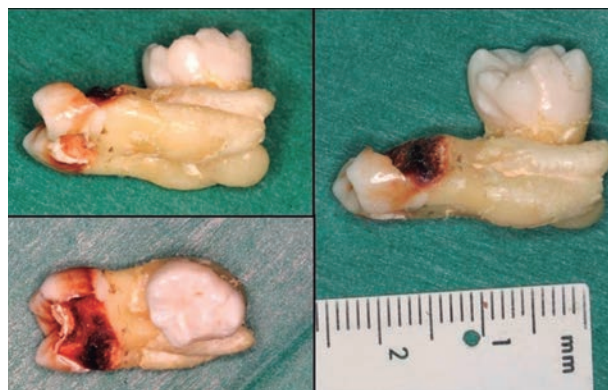


Figura 1. Concrecencia clínica de segundos y terceros molares maxilares derechos.

Clinical concrecence of right maxillary second and third molars.

thermal stimuli. Diagnosis of irreversible pulpitis was established and root canal treatment was proposed to the patient, who did not accept and preferred dental extraction. After infiltrative anaesthesia with 4% articaine with 1:100,000 epinephrine (Laboratories Inibsa, Barcelona, Spain), extraction of the maxillary teeth was initiated routinely. The extraction with forceps was accomplished with slow luxation and bimanual palpation of the alveolar ridge. Elevation and luxation of the tooth resulted in slight mobility, detecting an abnormal resistance. However, the right maxillary second molar was extracted without fracture of the tuberosity and, unexpectedly, with the third molar still fused to the distal surface of the roots.

After extracting the teeth, a curette and bone file was used to ensure the removal of tissue debris, bony spicules, and to smooth sharp edges of the supporting bone. Firm pressure was applied to the surgical site and gauze was inserted to help maintain haemostasis.

Macroscopically, the union between the distal surface of the roots of the second molar and the mesial root of the third molar was evident (Fig. 1). The first diagnosis was clinical concrecence. However, the teeth were kept for histopathological diagnosis.

For postoperative analgesia was prescribed ibuprofen (600 mg) to be taken over a course of five days. The patient was revisited a week after the extraction and not taking any postoperative problem and noting extraction site cured within normal limits.

The histopathological study of the clinically concrecent teeth demonstrated that the union between the two root surfaces was

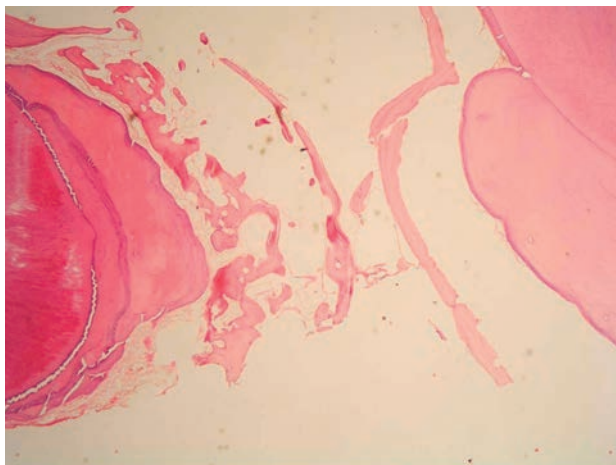


Figura 2. Estudio histológico. Puente de hueso alveolar entre las dos raíces adyacentes.

Histological study. A bridge of alveolar bone between the two adjacent roots was evident.

DISCUSIÓN

Para que se produzca la concrescencia son necesarios dos elementos básicos: aproximación de los dientes adyacentes y la deposición de cemento adicional que cause la unión de los dientes⁽²⁾. Aquí, se ha descrito un caso de unión entre el segundo molar maxilar derecho y el tercer molar, que inicialmente fue diagnosticado como concrescencia, pero que más tarde tras el estudio histológico, resultó ser falsa^(3,4). El examen histológico demostró la presencia de hueso entre las raíces de ambos dientes, mientras que en los casos de concrescencia, la fusión de cemento entre ambos dientes es evidente⁽⁶⁾. La concrescencia puede ocurrir durante la formación de raíces o después de completarse la fase de desarrollo radicular⁽⁴⁾. Si los factores etiológicos se producen durante el desarrollo, se llamará concrescencia verdadera; sin embargo, si ocurre más tarde, será denominada concrescencia adquirida⁽⁵⁾. Aunque la etiología exacta de la concrescencia aún no ha sido explicada, muchos autores sospechan que la restricción de espacio durante el desarrollo, traumatismos locales, exceso de fuerzas oclusales, o infecciones locales después del desarrollo pueden desempeñar un papel⁽⁴⁻¹⁰⁾. La extensión de la unión entre las raíces puede variar desde muy pequeña a una gran masa sólida de cemento a lo largo de toda la extensión de la aproximación de las superficies radiculares⁽⁷⁾. No se ha descrito predilección por una determinada edad, sexo o raza⁽⁸⁾. Se observa con más frecuencia

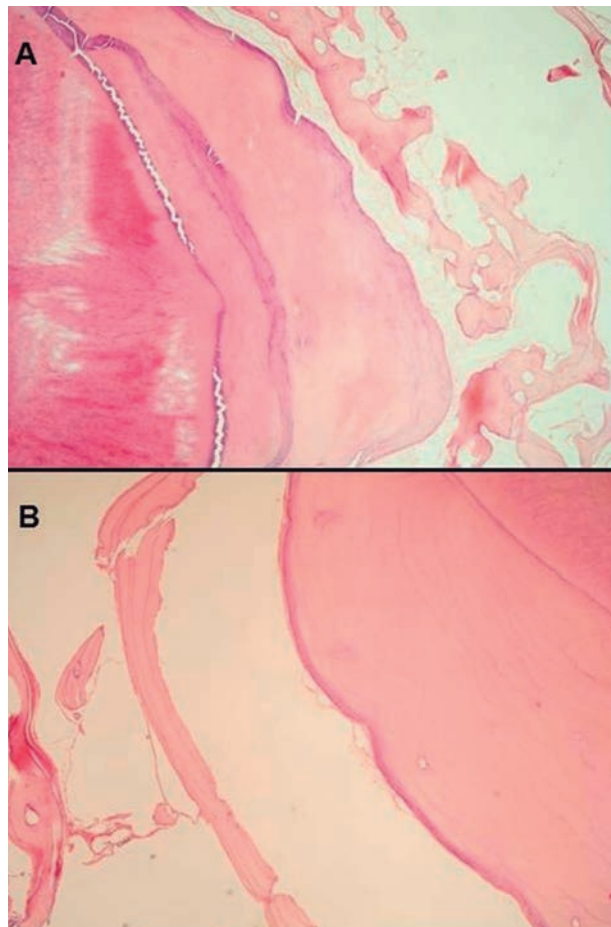


Figura 3. Estudio histológico. No hay evidencia de deposición de cemento adicional en la superficie distal de las raíces del segundo molar (A) y la superficie mesial de las raíces de la tercera molar (B).

Histological study. No deposition of additional cementum on the distal surface of the roots of the second molar (A) and the mesial surface of the roots of the third molar (B) was evident.

through bone and not by cementum (Fig. 2). The roots of both teeth did not show deposition of additional cementum (hypercementosis). On the contrary, the thickness and extension of the cementum layer was normal (Fig. 3). The bone between both roots was also normal.

DISCUSSION

The occurrence of concrescence requires two basic elements: close approximation of adjacent teeth, and deposition of additional cementum causing the union of the teeth⁽²⁾. Here, it has been

en los molares superiores^(7,9), pero también se han comunicado casos en el maxilar inferior^(6,10).

Las anomalías del desarrollo dentario en las que dientes adyacentes se unen anatómicamente, parcial o totalmente, se han denominado anomalías por unión⁽³⁻⁵⁾. Además de la concrescencia, se incluyen en este grupo la fusión y la geminación dentarias. La fusión dentaria consiste en la unión de dos gérmenes dentales normales contiguos a cualquier nivel y extensión, pudiendo ocurrir a nivel del esmalte, la dentina y el cemento, incluyendo o no el tejido pulpar⁽⁵⁾. La extensión de la fusión depende de la etapa de desarrollo en que se produce. Si se produce de forma temprana, los dos dientes se fusionan para formar un único diente de tamaño algo superior al normal. Este tipo de fusión dentaria puede confundirse con la macrodoncia. Si se produce en una etapa posterior del desarrollo, resultaría bien en la fusión de dos dientes por las coronas, un solo diente con una corona bífida⁽⁷⁾ o una corona de mayor tamaño. La fusión tiende a ser más frecuente en la dentición temporal, sobre todo en la región de los incisivos^(5,11). Sin embargo, la geminación se describe como la unión entre el germen de un diente normal y de un diente supernumerario. Al igual que con la fusión, la geminación puede tener lugar a varios niveles. Se observa con mayor frecuencia en los dientes anteriores y los resultados son la formación de dos coronas totalmente separadas o parcialmente separadas^(3,11). La concrescencia, de hecho, podría definirse como la fusión de las raíces de dos dientes adyacentes, supernumerarios o no, sólo a nivel del cemento radicular, siendo así el caso más leve de fusión dentaria.

Los dientes con concrescencia son clínicamente casi imposibles de detectar. Debido a la falta de implicación del esmalte, las coronas de los dientes afectados, si están erupcionadas, parecen normales⁽¹²⁾. Radiográficamente es también muy difícil diagnosticar una concrescencia ya que los dientes están unidos sólo por cemento, siendo sus cámaras pulpares y los sistemas de conductos independientes, por lo que estos dientes pueden desafiar a su detección radiográfica, siendo posible así su diagnóstico incorrecto como superposición radiográfica simple o superposición de dientes. Esta es una explicación posible de por qué la mayoría de estos casos son diagnosticados y recopilados después de su extracción⁽¹³⁾. Además, la cantidad de cemento implicado puede ser muy pequeña, contribuyendo así a un diagnóstico incorrecto^(3,4,8,10).

El uso de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) sería un complemento de gran alcance en estos casos mediante la

describió un caso de unión entre el diente maxilar segundo molar y tercer molar, que inicialmente se diagnosticó como una concrescencia, pero luego resultó ser falsa tras el estudio histológico^(3,4). El análisis histológico demostró que la asociación histológica de ambos dientes fue a través del hueso. En contraste, en casos de concrescencia, la fusión de cemento entre ambos dientes es evidente⁽⁶⁾.

Concrescencia puede ocurrir durante la formación de la raíz o después de que la fase radicular del desarrollo se haya completado⁽⁴⁾. Si ocurre durante el desarrollo, se llama concrescencia verdadera; si ocurre más tarde, es una concrescencia adquirida⁽⁵⁾. Aunque el exacto etiológico de la concrescencia no ha sido explicado, muchas autoridades sospechan que la restricción de espacio durante el desarrollo, el trauma local, la fuerza oclusiva excesiva, la infección local después del desarrollo, pueden jugar un papel⁽⁴⁻¹⁰⁾. La unión puede variar desde un pequeño sitio hasta una masa cemental a lo largo de toda la extensión de las superficies de aproximación de las raíces⁽⁸⁾. Una edad, un género o una raza predilección para la concrescencia no ha sido descrita⁽⁹⁾. Es más frecuentemente notada en los molares^(8,10), pero también se han reportado casos en la mandíbula^(7,11).

Se ha utilizado una nomenclatura específica para describir los resultados de eventos anormales en el desarrollo de los dientes que se manifiestan como anomalías odontogénicas de unión o geminación⁽³⁻⁵⁾. Además de la concrescencia, se utilizan los términos de fusión y geminación. La fusión, a diferencia de la concrescencia, es la unión de dos dientes contiguos y puede ocurrir a nivel del esmalte, la dentina y el cemento o el tejido pulpar⁽⁵⁾. El grado de fusión depende de la etapa del desarrollo en que ocurre. Si ocurre temprano en el desarrollo, los dos dientes se combinan para formar un solo diente de tamaño cercano al normal. Si ocurre en una etapa más tardía del desarrollo, un solo diente con una corona agrandada o una corona bífida resulta⁽⁸⁾. Se tiende a reportar más frecuentemente en la dentición decidua, especialmente en la región del incisivo^(5,11). Sin embargo, la geminación describe la unión entre el germen de un diente normal y el de un diente supernumerario. Al igual que con la fusión, la geminación puede ocurrir a varios niveles. Es más frecuentemente vista en los dientes anteriores y resulta en la formación de dos dientes totalmente separados o parcialmente separados^(3,12).

Los dientes con concrescencia son clínicamente casi imposibles de detectar. Debido a la falta de implicación del esmalte, las coronas de los dientes afectados, si están erupcionadas, parecen normales⁽¹²⁾. Radiográficamente también es muy difícil diagnosticar una concrescencia ya que los dientes están unidos sólo por cemento, siendo sus cámaras pulpares y los sistemas de conductos independientes, por lo que estos dientes pueden desafiar a su detección radiográfica, siendo posible así su diagnóstico incorrecto como superposición radiográfica simple o superposición de dientes. Esta es una explicación posible de por qué la mayoría de estos casos son diagnosticados y recopilados después de su extracción⁽¹³⁾. Además, la cantidad de cemento implicado puede ser muy pequeña, contribuyendo así a un diagnóstico incorrecto^(3,4,8,10).

captura de imágenes en tres dimensiones. Esta imagen mejorada permite al clínico poder visualizar la morfología externa de la raíz y la anatomía del conducto radicular en los casos de concrescencia, proporcionando así más información de diagnóstico que la radiografía digital convencional^{14,15}. Sin embargo, sólo la micro-CT proporciona la verdadera extensión de la unión de cemento¹⁶.

Si la unión de cemento entre los dientes afectados es leve, los dientes se pueden separar durante la extracción y no diagnosticarse así esta anomalía. Si la unión es grande o firme, la tuberosidad del maxilar, el suelo del seno maxilar o ambos se pueden fracturar, por lo que es importante que el clínico tenga en cuenta la posibilidad de concrescencia en la planificación de las extracciones.

Este caso demuestra que una aparente concrescencia clínica no siempre se correlaciona con el diagnóstico histológico de concrescencia. Así, en la práctica clínica debe utilizarse el término "raíces fusionadas" o "fusión radicular" mejor que el de "concrescencia", que sólo debería utilizarse cuando el examen histológico demuestre unión de las raíces a través de cemento.

well; they may be misdiagnosed as simple radiographic overlap or superimposition of teeth. This is a plausible explanation as to why most of these cases are diagnosed and reported post extraction¹³. Additionally, a normal amount of cementum involved in the concrescence may also contribute to an inaccurate diagnosis^{3,4,9,11}.

The use of cone beam computed tomography (CBCT) would be a powerful adjunct in such cases by capturing three-dimensional images. This enhanced imaging will better equip the clinician to visualize external root morphology and internal root canal anatomy in concrescence cases and would provide more diagnostic information than conventional two-dimensional digital radiography^{14,15}. However, only micro-CT provided the real extension of the cementum union¹⁶.

If the cemental union between affected teeth is slight, the teeth may separate during extraction of one of the teeth and may never be noticed. If the union is large or firm, the maxillary tuberosity or floor of the maxillary sinus or both may fracture, so is important for the clinician to consider the possibility of concrescence when planning extractions.

This case report demonstrates that a clinically apparent concrescence not always correlated with the histological diagnosis of real concrescence. Thus, in the clinical practice is better to use the term "fused roots" than "concrescence", which would be used only after the histological examination of the specimen.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Association of Endodontists. Glossary of Endodontic Terms, 8th ed. American Chicago, 2012.
2. Ballal S, Sachdeva GS, Kandaswamy D. Endodontic management of a fused mandibular second molar and paramolar with the aid of spiral computed tomography: a case report. *J Endod.* 2007; 33:1247-1251.
3. Gernhofer KJ. Concrescence of a maxillary second and third molar. *J Calif Dent Assoc.* 2009;37:479-481.
4. Graubard SA. Fusion of a lower second and third molar and macrodontia of a lower first molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1977; 44:817.
5. Gunduz K, Sumer M, Sumer AP, Gunhan O. Concrescence of a mandibular third molar and a supernumerary fourth molar: Report of a rare case. *British Dental J.* 2006; 200: 141-142.
6. Hernández-Guisado JM, Torres-Lagares D, Infante-Cossío P, Gutiérrez-Pérez JL. Dental gemination: Report of case. *Medicina Oral.* 2002; 7:231-6.
7. Killian M, Croll T. Dental twinning anomalies: the nomenclature enigma. *Quint Int.* 1990; 21: 571-576.

8. Law L, Fishelberg G, Skribner JE, Lin LM. Endodontic treatment of mandibular molars with concrescence. *J Endod.* 1994; 20:562-564.
9. Linn EK. Concrescence: a case report. *Gen Dent.* 1998; 46: 338-339.
10. Mader CL. Concrescence of teeth: a potential treatment hazard. *Gen Dent.* 1984;32(1):52-5.
11. McCoy-Collins RA, Tatum RC, Marfatia-Rege A. Fused maxillary second and third molars: report of a rare case with literature review. *J Md State Dent Assoc.* 1988; 31:102-5.
12. Neves FS, Rovaris K, Oliveira ML, Novaes PD, de Freitas DQ. Concrescence: assessment of case by periapical radiography, cone beam computed tomography and micro-computed tomography. *NY State Dent.* 2014; 80:21-3.
13. Peterkova R, Peterka M, Viriot L, Lesot H. Dentition development and budding morphogenesis. *J Craniofac Genet Dev Biol.* 2000; 20:158-72.
14. Romito L, Neb O. Concrescence: Report of a rare case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004; 97:325-7.
15. Song CK, Chang HS, Min KS. Endodontic management of supernumerary tooth fused with maxillary first molar by using cone-beam computed tomography. *J Endod.* 2010; 36:1901-1904.
16. Venugopal S, Smitha BV, Saurabh SP. Paramolar concrescence and periodontitis. *J Indian Soc Periodontol.* 2013; 17: 383-386.